

Asia: VN/24846/2023

Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotinen suunnitelma

Yleiset kysymykset

Onko suunnitelmassa ja sen linjauksissa tunnistettu olennaiset asiat?

Akatemia katsoo, että työ Suomen T&K-rahoituksen nostamiseksi neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta on edistynyt erinomaisesti, mikä näkyy linjausluonnoksessa. Myös Orpon hallituksen sitoutuminen parlamentaarisen työryhmän suosituksiin ja sitä seuranneeseen T&K-lakiin mahdollistaa monivuotisen suunnitelman kunnianhimoiset ja Suomen hyvinvointia ja kilpailukykyä määrätietoisesti edistävät T&K-toimet.

Linjauksessa on tunnistettu tärkeimmät linjaukset T&K-toiminnan vaikuttavuuden kehittämiseksi ja rahoituksen kohdentamiseksi. Akatemia on tyytyväinen siihen, että luvussa 3.3 nostetaan esiin perustutkimus uutta tietoa tuottavan T&K-toiminnan perustana ja se, että kilpailtu tutkimusrahoitus on tehokas tapa nostaa tutkimuksen laatua kansainvälisesti todetulle korkealle tasolle. Tärkeää on myös, että kokonaisvaltainen, pitkäjänteinen ja ennustettava T&K-rahoituskokonaisuus on tunnistettu perustuslaissa turvatun tieteen vapauden edellytykseksi. Vapaa tiede ja mahdollisuus valita tutkimusaiheensa rohkeasti ja vapaasti ovat sivistysvaltion kulmakiviä.

Monivuotisessa suunnitelmassa tulisi vielä enemmän korostaa sitä, että T&K-järjestelmää on kehitettävä tasapainoisesti. Panostuksia tulee kohdentaa muistaen Suomen tarve laaja-alaiselle tutkimusosaamiselle. Innovaatiot syntyvät vahvan perustutkimuksen pohjalta monilla yhteiskunnan ja taloudellisen toiminnan sektoreilla. Julkista tutkimusrahoitusta tulee kohdentaa ennen kaikkea sinne, missä sen vaikuttavuus on suurin. Julkisen tutkimusrahoituksen yhteiskunnallinen ja taloudellinen lisäarvo on suurin innovaatiopolun alkuvaiheessa, eli perustutkimuksessa ja koulutuksessa, joihin yrityksillä ei ole kannustimia tai mahdollisuuksia. On myös varmistettava, että tutkimusrahoituksen suuntaaminen tapahtuu laaja-alaisesti, jotta suomalainen tutkimuspohjainen osaaminen pysyy kattavalla pohjalla, jolta uudet innovatiiviset avaukset voivat nousta.

Ennakoimattomiin haasteisiin pitää voida vastata lyhyellä aikavälillä. Tunnistettuihin haasteisiin tai potentiaaleihin panostamisen rinnalla tarvitaan vahva tuki uteliaisuuteen pohjautuvien

tutkimushankkeiden rahoittamisella. Näin vahvistetaan Suomen T&K-järjestelmän kykyä havaita ja tarttua uusiin mahdollisuuksiin.

Akatemia jakaa suunnitelman luvussa 2 esitetyt näkemykset siitä, että korkeatasoinen osaaminen ja TKI-toiminta ovat Suomen kilpailukyvyn, tuottavuuden kasvun ja hyvinvoinnin pohja, ja että T&K-toiminnan investoinneilla on tavoiteltava elinkeinoelämän ja yhteiskunnan uudistumista sekä sosiaalisesti, taloudellisesti että ekologisesti kestävä kasvua, joka vahvistaa julkista taloutta. Suunnitelman yksittäisten linjausten kuvauksissa olisi Akatemian mielestä huomioitava vahvemmin juuri tämä vaikutusketju, joka kulkee yhteiskuntaa uudistavan tutkimustiedon kautta taloudellisiin vaikutuksiin. Tutkimus, joka tukee yhteiskunnan vakautta, yksilöiden hyvinvointia ja ekologista kestävyttä luo jo itsessään edellytyksiä toimivalle taloudelle ja innovaatiojärjestelmälle.

Miten suunnitelma vaikuttaa sektorinne ja/tai organisaationne toimintaan?

Suunnitelman kautta Akatemia voi tukea Suomen tieteen uudistumista, osaamista ja kunnianhimon tason nostamista. Suunnitelma vahvistaa myös Akatemian kykyä toteuttaa strategisia tavoitteitaan. Akatemian myöntämä kilpailullinen, kansainvälinen, pitkäjänteinen, osaamista ja uutta luova tutkimusrahoitus luo vahvan pohja Suomen T&K-toiminnan kehittämiseksi.

Akatemia kuitenkin tarvitsee riittävät toimintaresurssit ja digitaalisen toimintakyvykkyyden T&K-lisärahoituksen mukaisten toimien toteuttamiseen, eli esimerkiksi tulevien strategisten valintojen tehokkaaseen ja vaikuttavaan toimeenpanoon sekä EU-saannon kasvattamiseen aktivoimalla hakijoita ja vaikuttamalla EU-puiteohjelmiin.

Huomiot suunnitelman linjauksiin

Yhteistyö on Suomen T&K-toiminnan vahvuus

Akatemia pitää yhteistyötä Suomen ehdottomana vahvuutena. T&K-järjestelmän on oltava yhdessä toimiva systeminen ja tasapainoinen kokonaisuus. Akatemia tekee yhteistyötä laajasti kansallisten T&K-toimijoiden kanssa. Akatemia pitää linjauksessa mainittua Akatemian ja Business Finland rahoittajayhteistyötä erittäin tärkeänä. Yhteistyön tulee tukea innovaatioketjun saumattomuutta, ja suunnitelman tulisi luoda tälle konkreettisia edellytyksiä.

Yritysten kunnianhimoisen T&K-toiminnan lisääntyminen vauhdittaa talouskasvua

- **Yritysten T&K-investoinnit kasvuun**

- **Uusia yrityksiä T&K-toimintaan**

Akatemian roolina on korkeatasoisen tutkimuksen tukeminen, mikä puolestaan luo edellytyksiä yritysten tutkimuspohjaisille innovaatioille. Akatemian rahoittamassa lippulaivaohjelmassa on mukana suuri määrä yrityksiä ja Akatemia on käynnistänyt myös tutkimuksen hyödyntämiseen tarkoitettun rahoitusmuodon (Ideat ratkaisuksi - tutkimuksen hyödyntämisen rahoitus).

T&K-osaaminen lisääntyy ja T&K-osaajien määrä kasvaa julkisella ja yksityisellä sektorilla tuottavuuskasvun tueksi

- **Uutta tietoa tuottava T&K-toiminta**
- **Tutkijanurat vahvistuvat julkisella ja yksityisellä sektorilla**

T&K-osaamisen ja osaajien määrän kasvaminen on välttämätöntä suomalaiselle yhteiskunnalle, ja se huomioitu hyvin tässä linjauksessa. On hyvä, että Akatemian rahoittaman tutkimuksen rooli osaamisen kasvattajana otetaan huomioon suunnitelmassa. Akatemia on samaa mieltä linjauksen kanssa siitä, että tutkijanuria tulee vahvistaa sekä julkisella että yksityisellä sektorilla.

Korkeatasoiset tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurit lisäävät Suomen houkuttelevuutta

- **Strategisia vahvuusaloja tukevat infrastruktuurit**
- **Suurteholaskennan kapasiteetin päivittäminen**

Suunnitelma tukee Suomen tieteen kilpailukykyä ja vahvistaa yhteiskäyttöisten tutkimusinfrastruktuurien kykyä tuottaa uutta tietoa. Se lisää mahdollisuuksia kasvattaa ja houkutella uusia osaajia ja motivoi tutkimusinfrastruktuureita vaikuttavaan ja vuorovaikutteiseen yhteistyöhön tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio toimijoiden kanssa. Akatemian vuonna 2023 päätetty Tutkimusinfrastruktuurien pitkän aikavälin suunnitelman (TIPAS) tavoitteena on edistää yhteiskäyttöisten tutkimusinfrastruktuurien mahdollisuuksia tukea korkeatasoista tutkimusta ja sen uudistumista. Lisäksi TIPASssa huomioidaan sekä puhtaan siirtymän että vastuulliseen ja turvalliseen dataan liittyvät periaatteet varmistuen, että tutkimusinfrastruktuurien toiminta on linjassa kestävä kehityksen ja eettisten periaatteiden kanssa.

Huomioitavaa on, että yhteiskäyttöisten tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien elinkaari on pitkä ja siksi niiden rakentamiseen, kehittämiseen ja käyttöön tarvitaan riittävät resurssit koko elinkaaren ajan.

Kun valitaan strategisia vahvuusaloja tukevia infrastruktuureja, on varmistettava, että kehittyvät palvelukokonaisuudet ovat käyttäjälähtöisiä, dynaamisia ja avoimesti saatavilla, ja että ne edistävät uuden tiedon laaja-alaista tuottamista ja käyttöä vastuullisen ja turvallisen datan käsittelyn ja

hallinnan avulla. Niiden tulee tukea monipuolisesti useiden eri tieteenalojen tutkimus- ja innovaatiotoimintaa. Lisäksi on painotettava osaamisen ja osaajien lisäämisen merkitystä tutkimus- ja innovaatioekosysteemien kehittämisessä.

Tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureilla on potentiaalisesti merkittävä rooli testaus- ja pilotointiympäristöinä yrityksille niiden kaksoissiirtymää tukevassa kehittämistyössä.

Tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurit tarjoavat Suomelle mahdollisuuden asiantuntevaan ja näkyvään rooliin yhteistyön mahdollistajana sekä uusien innovaatioiden perustana ja vauhdittajina T&K-toiminnassa. Täältä pohjalta kansallisten ja kansainvälisten tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien kehittämisen rahoituksella on mahdollista vivuttaa yksityisiä investointeja. Infrastruktuureissa yritysten investoinnit voivat kohdentua esim. laitehankintoihin ja uusien teknologioiden kehittämiseen.

Suurteholaskennan kapasiteetin päivittäminen:

Suunnitelmassa mainituissa tavoitelluissa vaikutuksissa todetaan, että pitkällä aikavälillä tutkimuksen taso nousee ja Suomi on houkutteleva ulkomaisille osaajille ja investoijille. Tähän voi lisätä huomion, että vetovoiman lisäksi korkeatasoinen suurteholaskennan infrastruktuuri voi osaltaan olla myös pitovoimatekijä Suomessa jo oleville osaajille ja yrityksille.

Kansainvälinen yhteistyö ja kansainvälisen T&K-rahoituksen hyödyntäminen lisääntyvät

- **EU:n T&K-yhteistyö**
- **Muu kansainvälinen T&K-yhteistyö**

EU:n T&K-yhteistyö:

Akatemia on samaa mieltä EU:sta kotiutetun tutkimusrahoituksen määrän kasvattamisen tarpeesta. Sen tärkeyttä voidaan perustella, paitsi itse rahoituksella ja suomalaisen tutkimuksen kansainvälistymisellä, myös EU-yhteistyön mukanaan tuoman eurooppalaisen huoltovarmuuden ja resilienssin kasvattamisella.

Puiteohjelmavaikuttamiseen ja hakijoiden aktivoimiseen sekä neuvomiseen tarvitaan kuitenkin resursseja.

Muu kansainvälinen yhteistyö:

Akatemia on samaa mieltä tavoitteesta lisätä Suomessa tehtävän kansainvälisen TKI-toiminnan määrää ja laatua. Yhteistyökumppaneiden huolellinen valinta on entistä tärkeämpää muuttuvassa

kansainvälisessä ympäristössä. Kumppaneiden valintaa pitää lähestyä strategisesti huomioiden mm. kumppanimaan tutkimuksen taso, kestävyys- ja arvönäkökohdat sekä käytettävissä olevat resurssit.

Akatemia on suunnannut rahoitusta viime aikoina vahvasti mm. USA-, Japani- ja Korea-yhteistyöhön.

T&K-toiminnan strategiset valinnat rakentavat Suomen tulevaisuuden menestystä

Akatemialla on jo käytössään kahdenlaisia prosesseja, jotka tuottavat strategisia valintoja: ensinnäkin, puhtaasti bottom-up kilpailullinen prosessi tuottaa myös strategisesti tärkeitä osaamiskeskittymiä, kuten esimerkiksi Akatemian lippulaivat. Toisaalta Akatemia hyödyntää myös laajoja osallistavia prosesseja valitakseen yhteiskunnalle strategisesti tärkeitä tutkimuksen teema-alueita.

On muistettava, että globaali toimintaympäristö ja T&K-kenttä on dynaaminen ja jatkuvassa muutoksessa. Siksi strategisten valintojen tulisi olla riittävän laajoja ja mahdollistaa tutkimuskentästä nousevat aiheet ja aloitteet, joita tutkitaan parhailla ja uusimmilla tutkimusmenetelmillä avointa tutkimusdataa hyödyntäen. Kapea painottuminen vain aloille, joilla jo nyt ollaan vahvoja, on tiedepoliittinen ja taloudellinen riski, jota Suomen ei pidä ottaa.

Akatemia pitää strategisia valintoja koskevan linjauksen kuvausta hyvin teknologiapainotteisena. Yhteiskunnallisten haasteiden hallintaan ja niistä nouseviin innovaatioihin tarvitaan myös muunlaista laadukasta ja monitieteistä (luonnontieteet, lääketiede, humanistiset ja yhteiskuntatieteet) tutkimusta ja siitä kumpuavaa monimuotoista tutkimustiedon hyödyntämistä. Uusien teknologioidenkin osalta on syytä muistaa, että taloudellinen kasvu syntyy vasta niiden käyttöönotosta, ja tämän edistämiseksi ja teknologiatarpeiden tunnistamiseksi tarvitaan laaja-alaista tutkimusta ja osaamista.

Huomiot muihin suunnitelman osioihin:

Mahdolliset huomiot suunnitelman seurantaan (luku 4)

On tärkeää, että valtion T&K-rahoituksen vaikuttavuutta seurataan niin kokonaisuuden kuin yksittäisten toimien tasolla. Tieteelliset menetelmät ja arviointiin liittyvä tutkimusosaamisen on huomioitava seurannan suunnittelussa ja toteutuksessa. Seurannan ja siinä käytettävien mittareiden on oltava tarkkaan harkittuja siten, että tukevat suunnitelman kokonaistavoitteita ja toimijoiden keskinäistä yhteistyötä osaprojektin sijaan.

Mahdolliset huomiot TKI-toimintaympäristön kehittämiseen (luku 5)

Suunnitelmassa tulee erityisesti tunnistaa ja huomioida parhaat keinot TKI-toiminnan ja -järjestelmän kehittämiseksi tasapainoisesti. Tässä työssä on tarpeen huomioida TKI-toiminnan pitkät aikajänteet sekä erilaiset osaamisen ja uuden tiedon siirtymisen ja vaikuttamisen polut.

Eerola Paula
Suomen Akatemia

Ruokonen Floora
Suomen Akatemia